TakiAcademy
www.takiacademy.com

Raisonnement par récurrence.

Exemple 1 =

Soit (U_n) la suite définie sur $\mathbb{N}$ par :

$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \sqrt{1+U_n} \end{cases}$$

Montrer que $1 \leqslant U_n \leqslant 2$

Rep :

étape ① : pour $n = 0$; $1 \leqslant U_0 = 1 \leqslant 2$

Vraie à l'ordre 0

étape ② : Soit $n \in \mathbb{N}$; on suppose que $1 \leqslant U_n \leqslant 2$ et montrons que $1 \leqslant U_{n+1} \leqslant 2$.

$$U_{n+1} - 1 = \sqrt{1+U_n} - 1$$

$$= \frac{1+U_n-1}{\sqrt{1+U_n}+1}$$

$$= \frac{U_n}{\sqrt{1+U_n}+1} \geqslant 0$$

Donc $U_{n+1} \geqslant 1$.

Tous droits réservés © TakiAcademy.com
23390248 - 29862815